Profibus-DP, DeviceNet und ControlNet Feldbus-Schnittstellenkarten

Betriebsanleitung für den Kunden
P/N 7119831_04
Ausgabe 5/12

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheitshinweise. Alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung und anderen zugehörigen Unterlagen müssen aufmerksam gelesen und stets befolgt werden.

NORDSON CORPORATION • DULUTH, GEORGIA • USA
www.nordson.com

Die Nordson Corporation begrüßt Anfragen nach Informationen sowie Kommentare und Fragen zu ihren Produkten. Allgemeine Informationen über Nordson sind unter der folgenden Adresse im Internet zu finden: http://www.nordson.com.

Hinweis

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt. Datum der Original-Urheberrechte 2004. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Nordson Corporation fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.

- Übersetzung des Originals -

Warenzeichen

AccuJet, AeroCharge, Apogee, AquaGuard, Asymtek, Automove, Baitgun, Blue Box, Bowtie, Build-A-Part, CanWorks, Century, CF, CleanSleeve, CleanSpray, ColorMax, Color-on-Demand, Control Coat, Coolwave, Cross-Cut, cScan+, Dage, Dispensejet, DispenseMate, DuraBlue, DuraDrum, Durafiber, DuraPail, Dura-Screen, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Ecodry, Econo-Coat, e.DOT, EFD, Emerald, Encore, ESP, e stylized, ETI-stylized, Excel 2000, Fibrijet, Fillmaster, FlexiCoat, Flex-O-Coat, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Fulfill, GreenUV, HDLV, Heli-flow, Horizon, Hot Shot, iControl, iDry, iFlow, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, iTRAX, Kinetix, LEAN CELL, Little Squirt, LogiComm, Magnastatic, March, Maverick, MEG, Meltex, Microcoat, Micromark, Micromedics, MicroSet, Millennium, Mini Squirt, Mountaingate, Nordson, Optimum, Package of Values, Pattern View, PermaFlo, PicoDot, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Precisecoat, PRIMARC, Printplus, Prism, ProBlue, Prodigy, Pro-Flo, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, RBX, Rhino, Saturn, Saturn with rings, Scoreguard, Seal Sentry, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Signature, Slautterback, Smart-Coat, Solder Plus, Spectrum, Speed-Coat, SureBead, Sure Coat, Sure-Max, Sure Wrap, Tracking Plus, TRAK, Trends, Tribomatic, TrueBlue, TrueCoat, Tubesetter, Ultra, UpTime, u-TAH, Value Plastics, Vantage, VersaBlue, Versa-Coat, VersaDrum, VersaPail, Versa-Screen, Versa-Spray, VP Quick Fit, Watermark und When you expect more. sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

Accubar, Active Nozzle, Advanced Plasma Systems, AeroDeck, AeroWash, AltaBlue, AltaSlot, Alta Spray, Artiste, ATS, Auto-Flo, AutoScan, Axiom, Best Choice, Blue Series, Bravura, CanPro, Champion, Check Mate, ClassicBlue, Classic IX, Clean Coat, Cobalt, Controlled Fiberization, Control Weave, ContourCoat, CPX, cSelect, Cyclo-Kinetic, DispensLink, Dry Cure, DuraBraid, DuraCoat, DuraPUR, Easy Clean, EasyOn, EasyPW, Eclipse, e.dot+, E-Nordson, Equalizer, Equi=Bead, FillEasy, Fill Sentry, Flow Coat, Fluxplus, Get Green With Blue, G-Net, G-Site, IntelliJet, iON, Iso-Flex, iTrend, Lacquer Cure, Maxima, Mesa, MicroFin, MicroMax, Mikros, MiniBlue, MiniEdge, Minimeter, Multifill, MultiScan, Myritex, Nano, NexJet, OmniScan, OptiMix, OptiStroke, Partnership+Plus, PatternJet, PatternPro, PCI, Pinnacle, Plasmod, Powder Pilot, Powder Port, Powercure, Process Sentry, Pulse Spray, PURBlue, PURJet, Ready Coat, RediCoat, RollVIA, Royal Blue, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Smart, Smartfil, SolidBlue, Spectral, SpeedKing, Spray Works, Summit, SureFoam, Sure Mix, SureSeal, Swirl Coat, TAH, ThruWave, Trade Plus, Trilogy, Ultra FoamMix, UltraMax, Ultrasaver, Ultrasmart, Universal, ValueMate, Versa, Vista, Web Cure, YESTECH und 2 Rings (Design) sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

Die in diesem Dokument genannten Bezeichnungen und Warenzeichen können Marken sein, deren Verwendung durch Dritte für deren eigene Zwecke eine Verletzung der Rechte der Eigentümer darstellen kann.

ControlNet ist ein Warenzeichen von ControlNet International, Ltd.
DeviceNet ist ein Warenzeichen von Open DeviceNet Vendors Association, Inc.
PROFIBUS ist ein eingetragenes Warenzeichen von PROFIBUS International.

© 2012 Nordson Corporation
All rights reserved

Inhaltsverzeichnis

Nordson International O-1
Europe O-1
Distributors in Eastern & Southern Europe O-1
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa O-2
Africa / Middle East O-2
Asia / Australia / Latin America O-2
China O-2
Japan O-2
North America O-2

Sicherheitshinweise 1
Sicherheitssymbole 1
Verantwortung der Geräteeigentümer 2
Sicherheitsinformationen 2
Anweisungen, Anforderungen und Richtlinien 2
Benutzerqualifikation 3
In der Industrie anzuwendende Sicherheitsvorschriften 3
Bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte 3
Anweisungen und Sicherheitshinweise 4
Hinweise zur Installation 4
Hinweise zum Betrieb 4
Hinweise zu Wartung und Reparatur 5
Gerätesicherheitsinformationen 5
Gerät herunterfahren 6
Allgemeine Sicherheitswarnhinweise: ACHTUNG und VORSICHT 7
Weitere Sicherheitsmaßnahmen 10
Erste Hilfe 10

Kennenlernen 11
Bestimmungsgemäße Verwendung 12
Begleitdokumente 12
Hardware-Schnittstelle 13
Profibus-DP 13
DeviceNet 14
ControlNet 15
Eigenschaften der Schnittstelle 15

Profibus-DP Karte installieren 16
Karte installieren 16
Installation prüfen 17
Übertragungsgeschwindigkeit einstellen 18
Feldbus-Geräteadressen einstellen 18
Profibus-DP Master beschaffen 18
Kommunikation herstellen 18
Zusätzliche Hilfe 19

© 2012 Nordson Corporation

DeviceNet Karte installieren 20
Karte installieren 20
Installation prüfen 21
Übertragungsgeschwindigkeit einstellen 22
Feldbus-Geräteadresse einstellen 23
Elektronisches Datenblatt beschaffen 23
Kommunikation herstellen 24
Zusätzliche Hilfe 24

ControlNet Karte installieren 25
Karte installieren 25
Installation prüfen 26
Feldbus-Geräteadresse einstellen 26
Elektronisches Datenblatt beschaffen 26
Kommunikation herstellen 27
Zusätzliche Hilfe 27

Optionale Funktionen 28
Alarm bei Kommunikationsausfall 28
Verriegelung des Schmelzgeräte-Bedienfeldes 28

Schmelzgeräte-Betriebsarten 29
Betriebsart lokal 29
Betriebsart extern 29

Datenschnittstelle 30
Sende- und Empfangspakete 30
Paketverarbeitung 31
Datenblöcke im Sendepaket 32
Melter Control (Schmelzgerätesteuerung) 32
Command (Auftrag) 34
Datenindex 34
Channel Number (Kanalnummer) 34
Write Data Value 34
Datenblöcke des Empfangspaketes 35
Status 35
Read Data Value (Datenwert lesen) 37

Datensicherheit 38

Verfahren für Master 39
Master: Sendepaket festlegen 39
Schmelzgerät: Ein neues Paket bearbeiten 39
Master: Empfangspaket auswerten 39

Beispiele für Pakete 40
Beispiel 1 40
Beispiel 2 40
Beispiel 3 41

Channel Number List (Kanalnummernliste) 42

© 2012 Nordson Corporation

Kommunikationsdatenliste 43
Allgemeine Schmelzgerätedaten 43
Daten Durchfluss/Druck 46
Alarme Durchfluss/Druck 48
Temperaturdaten 49
Daten der Sieben-Tage-Uhr 50
PML Daten 51

© 2012 Nordson Corporation

© 2012 Nordson Corporation

Nordson International

http://www.nordson.com/Directory

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
	EFD	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Industrial Coating Systems	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

© 2012 Nordson Corporation
All rights reserved

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson		Phone	Fax
Africa / Middle East			
DED, Germany		49-211-92050	49-211-254 658
Asia / Australia / Latin America			
Pacific South Division, USA		1-440-685-4797	-
China			
China		86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
Japan			
Japan		81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
North America			
Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

© 2012Nordson Corporation
All rights reserved

Profibus-DP, DeviceNet und ControlNet Feldbus-Schnittstellenkarten

Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme des Geräts diesen Abschnitt lesen. Dieser Abschnitt enthält Empfehlungen und Hinweise für die sichere Installation, Bedienung und Wartung (nachstehend als "Verwendung" bezeichnet) des in diesem Dokument beschriebenen Produktes (nachstehend als "Gerät" bezeichnet). Weitere Sicherheitsinformationen in Form tätigkeitsspezifischer Warnhinweise erscheinen an den entsprechenden Stellen in diesem Dokument.

ACHTUNG! Bei Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, Empfehlungen und der Maßnahmen zum Vermeiden von Unfällen besteht Verletzungs- und Lebensgefahr bzw. Gefahr von Geräteschäden.

Sicherheitssymbole

Die folgenden Sicherheitssymbole und Signalwörter werden in diesem Dokument verwendet, um den Leser auf persönliche Sicherheitsrisiken aufmerksam zu machen bzw. Bedingungen anzugeben, die zu Geräte- oder anderen Sachschäden führen können. Alle Sicherheitsinformationen nach dem Signalwort unbedingt beachten.

ACHTUNG! Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen bzw. zum Tode führen kann, wenn sie nicht abgewendet wird.

VORSICHT! Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, die Gefahr leichter oder mittelschwerer Verletzungen birgt.

VORSICHT! (Verwendung ohne das Sicherheitswarnsymbol) Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu Geräte- oder anderen Sachschäden führen kann, wenn sie nicht abgewendet wird.

© 2012 Nordson Corporation

Verantwortung der Geräteeigentümer

Geräteeigentümer sind für das Management von Sicherheitsinformationen verantwortlich. Dabei muss sichergestellt werden, dass alle Richtlinien und behördlichen Anforderungen für die Geräteverwendung beachtet werden. Alle potenziellen Benutzer müssen entsprechend qualifiziert sein.

Sicherheitsinformationen

- Sicherheitsinformationen von allen maßgeblichen Quellen einschließlich eigentümerspezifischer Sicherheitsrichtlinien, bewährter industrieller Methoden, geltender Vorschriften, Produktinformationen des Materialherstellers und dieses Dokuments recherchieren und auswerten.
- Den Gerätebenutzern die Sicherheitsinformationen entsprechend den geltenden Vorschriften zugänglich machen. Entsprechende Informationen erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.
- Die Sicherheitsinformationen einschließlich der an den Geräten angebrachten Sicherheitsschilder in gut lesbarem Zustand erhalten.

Anweisungen, Anforderungen und Richtlinien

- Geräte entsprechend den Informationen in diesem Dokument, den geltenden Richtlinien und Vorschriften und den bewährten industriellen Methoden verwenden.
- Vor Erstinstallation oder Erstinbetriebnahme der Geräte ggf. die Zustimmung der Abteilung Anlagentechnik bzw. Sicherheit oder einer Abteilung mit ähnlicher Funktion einholen.
- Geeignete Notfall- und Erste-Hilfe-Ausrüstungen bereitstellen.
- Sicherheitsinspektionen durchführen, um zu gewährleisten, dass die erforderlichen Methoden eingehalten werden.
- Die Sicherheitsmethoden und -anweisungen neu bewerten, wenn Änderungen am Prozess oder an den Geräten vorgenommen werden.

© 2012 Nordson Corporation

Benutzerqualifikation

Die Geräteeigentümer sind dafür verantwortlich, dass die Benutzer:

- eine Sicherheitsschulung erhalten, die ihrer Tätigkeit gemäß den geltenden Vorschriften und bewährten industriellen Methoden entspricht
- mit den Sicherheits- und Unfallverhütungsrichtlinien und -verfahren des Geräteeigentümers vertraut sind
- eine geräte- und tätigkeitsspezifische Schulung von einer qualifizierten Person erhalten

  HINWEIS: Nordson bietet Schulungen zur gerätespezifischen Installation, Bedienung und Wartung an. Informationen erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Nordson Vertretung.

- über industrie- und branchenspezifische Fertigkeiten sowie ihrer Tätigkeit entsprechende Erfahrungen besitzen
- körperlich zur Ausführung ihrer Tätigkeit in der Lage sind und nicht unter dem Einfluss von Substanzen stehen, die ihre geistigen und körperlichen Fähigkeiten vermindern

In der Industrie anzuwendende Sicherheitsvorschriften

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen gelten für die in diesem Dokument beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes. Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Informationen umfassen nicht alle möglichen Sicherheitsmethoden, sondern stellen die bewährten Sicherheitsmethoden für Geräte mit ähnlichem Gefährdungspotenzial dar, die in ähnlichen Branchen verwendet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte

- Die Geräte dürfen nur für die in diesem Dokument beschriebenen Zwecke und im Rahmen der in diesem Dokument angegebenen Einschränkungen verwendet werden.
- Das Gerät nicht verändern.
- Die Verwendung von unverträglichen Materialien und nicht genehmigten Zusatzgeräten ist nicht zulässig. Wenden Sie sich bitte an die zuständige Vertretung von Nordson, wenn Sie Fragen zur Materialverträglichkeit oder Verwendung von nicht standardisierten Zusatzgeräten haben.

© 2012 Nordson Corporation

Anweisungen und Sicherheitshinweise

- Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in diesem Dokument und in anderen hier genannten Dokumenten.
- Machen Sie sich mit der Lage und Bedeutung der an den Geräten angebrachten Sicherheitsschilder und Warnaufkleber vertraut. Siehe *Sicherheitsschilder und Aufkleber* am Ende dieses Abschnitts.
- Wenden Sie sich an die zuständige Nordson Vertretung, wenn Sie nicht sicher sind, wie die Geräte zu verwenden sind.

Hinweise zur Installation

- Das Gerät entsprechend den Anweisungen in diesem Dokument und in den mit den Zusatzgeräten gelieferten Dokumenten installieren.
- Sicherstellen, dass das Gerät für die zur Verwendung vorgesehene Umgebung zugelassen ist. Dieses Gerät ist weder gemäß der ATEX Explosionsschutz-Richtlinie noch als nicht zündend zertifiziert und sollte nicht in potenziell explosionsgefährdeter Umgebung installiert werden.
- Sicherstellen, dass die Verarbeitungscharakteristik des Materials keine gefährliche Atmosphäre erzeugt. Das Sicherheitsdatenblatt (MSDS) zu diesem Material beachten.
- Wenden Sie sich an die zuständige Nordson Vertretung, wenn die erforderliche Installationskonfiguration im Widerspruch zu den Installationsanweisungen steht.
- Die Geräte so anordnen, dass ein sicherer Betrieb möglich ist. Die Anforderungen hinsichtlich der Abstände zwischen den Geräten und anderen Objekten einhalten.
- Für die Trennung der Geräte und aller unabhängig gespeisten Zusatzgeräte abschließbare Trennschalter verwenden.
- Alle Geräte müssen richtig geerdet sein. Zu spezifischen Anforderungen bitte die zuständige Bauaufsicht befragen.
- Sicherungen des richtigen Typs und Nennwert in abgesicherten Geräten installieren.
- Informationen zu den Anforderungen für Installationsgenehmigungen bzw. Inspektionen sind bei der zuständigen Behörde erhältlich.

Hinweise zum Betrieb

- Machen Sie sich mit der Lage und Bedienung aller Sicherheitseinrichtungen und -anzeigen vertraut.
- Überprüfen, ob die Geräte einschließlich aller Sicherheitseinrichtungen (Schutzvorrichtungen, Verriegelungen usw.) funktionstüchtig und die erforderlichen Umgebungsbedingungen gewährleistet sind.
- Die für die jeweilige Tätigkeit angegebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden. Informationen zu den PSA-Anforderungen finden Sie in *Gerätesicherheitsinformationen* bzw. in den Anweisungen und Sicherheitsdatenblättern des Materialherstellers.
- Geräte mit Fehlfunktionen oder Anzeichen von potenziellen Fehlfunktionen dürfen nicht verwendet werden.

© 2012 Nordson Corporation

Hinweise zu Wartung und Reparatur

- Das Gerät nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal bedienen und warten lassen.
- Planmäßige Wartungsarbeiten in den in diesem Dokument angegebenen zeitlichen Abständen durchführen.
- Vor Wartungsarbeiten am Gerät hydraulischen oder pneumatischen Druck aus dem System ablassen.
- Vor Wartungsarbeiten die Anlage und alle Zusatzgeräte ausschalten.
- Verwenden Sie nur neue von Nordson genehmigte Ersatzteile oder werkseitig aufgearbeitete Teile.
- Die Herstelleranweisungen und das mit den Reinigungsmitteln für das Gerät mitgelieferte Sicherheitsdatenblatt lesen und beachten.

  HINWEIS: Sicherheitsdatenblätter für von Nordson verkauften Reinigungsmittel sind unter www.nordson.com sowie über die zuständige Niederlassung von Nordson erhältlich.

- Vor der Wiederinbetriebnahme der Geräte die korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- Nicht mehr verwendbare Reinigungsmittel und Prozessmaterialreste gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen. Weitere Informationen dazu sind im entsprechenden Sicherheitsdatenblatt zu finden bzw. können bei der zuständigen Behörde angefordert werden.
- Die Sicherheitsschilder an den Maschinen sauber halten. Verschlissene oder beschädigte Schilder ersetzen.

Gerätesicherheitsinformationen

Diese Gerätesicherheitsinformationen gelten für folgende Typen von Nordson Geräten:

- Schmelzklebstoff- und Kaltleimauftragsgeräte und alles Zubehör
- Streckensteuerungen, Zeitsteuerungen, Detektions- und Überwachungssysteme sowie alle optionalen Prozesssteuergeräte

© 2012 Nordson Corporation

Gerät herunterfahren

Zur sicheren Ausführung vieler in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten muss das Gerät zuvor ausgeschaltet werden. Die Art und Weise des Herunterfahrens hängt vom verwendeten Gerätetyp und von der auszuführenden Arbeit ab.
Bei Bedarf stehen die Anweisungen zum Herunterfahren am Anfang der Arbeitsanweisung. Die verschiedenen Ebenen des Herunterfahrens sind:

System vom Klebstoffdruck entlasten

Vor dem Lösen eines Klebstoffanschlusses oder einer Dichtung den Klebstoffdruck des Systems komplett entlasten. Zu Anweisungen für das Entlasten des Klebstoffsystemdrucks siehe Betriebsanleitung des Schmelzgerätes.

System ausschalten

Vor jedem Zugang zu ungeschützten Hochspannungsleitern oder -anschlusspunkten das System (Schmelzgerät, Schläuche, Applikatoren und optionale Geräte) von allen Spannungsquellen trennen.

1. Das Gerät und alle an des Gerät (System) angeschlossenen Zusatzgeräte ausschalten.
2. Um unbeabsichtigtes Einschalten des Gerätes zu verhindern, Trennschalter oder Sicherungen für die Spannungsversorgung zum Gerät und zu optionalen Zusatzgeräten ausschalten, abschließen und kennzeichnen.

   HINWEIS: Staatliche Vorschriften und Industrienormen legen spezifische Anforderungen für die Isolierung gefährlicher Spannungsquellen fest. Siehe entsprechende Vorschriften oder Normen.

Applikatoren ausschalten

HINWEIS: Klebstoff-Applikatoren werden in manchen älteren Veröffentlichungen als "Auftragsköpfe oder Pistolen" bezeichnet.

Alle elektrischen oder mechanischen Geräte, die ein Aktivierungssignal an Applikatoren, Applikator-Magnetventile oder an die Schmelzgerätepumpe geben können, müssen deaktiviert werden, bevor Arbeiten an oder in der Nähe eines Applikators ausgeführt werden, der an ein unter Druck stehendes System angeschlossen ist.

1. Steuerungseinrichtung für Applikatoren ausschalten oder abklemmen (Streckensteuerung, Zeitsteuerung, SPS, usw.)
2. Eingangssignalkabel zu den Magnetventilen der Applikatoren abklemmen.
3. Luftdruck zu den Magnetventilen auf Null einstellen, dann den Restluftdruck zwischen dem Regler und dem Applikator entlasten.

© 2012 Nordson Corporation

Allgemeine Sicherheitswarnhinweise: ACHTUNG und VORSICHT

Tabelle 1 enthält die allgemeinen Sicherheitswarnhinweise für Nordson Schmelzklebstoff- und Kaltleimgeräte. Tabelle durchgehen und aufmerksam alle Sicherheitswarnhinweise lesen, die für das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät gelten.

Die Gerätetypen sind in Tabelle 1 wie folgt gekennzeichnet:

HM = Hot melt = Schmelzklebstoff (Schmelzgeräte, Schläuche, Applikatoren, usw.)

PC = Process control = Prozesssteuerung

CA = Cold adhesive = Kaltleim (Förderpumpen, Druckbehälter und Applikatoren)

Tab. 1 Allgemeine Sicherheitswarnhinweise

Gerätetyp	Achtung oder Vorsicht
HM	**ACHTUNG!** Gefährliche Dämpfe! Vor der Verarbeitung von reaktivem Polyurethan-Schmelzklebstoff (PUR) oder Material auf Lösungsmittelbasis in einem kompatiblem Nordson Schmelzgerät das MSDS für das Material lesen und befolgen. Sicherstellen, dass die Verarbeitungstemperatur und der Flammpunkt des Materials nicht überschritten werden und dass alle Anforderungen für sichere Handhabung, Belüftung, Erste Hilfe und Schutzausrüstung erfüllt werden. Bei Nichtbeachtung der Anforderungen nach MSDS kann Verletzungs- oder Lebensgefahr bestehen.
HM	**ACHTUNG!** Reaktionsfähiges Material! Niemals Aluminiumkomponenten oder Nordson Geräte mit halogenierten Kohlenwasserstofflösungsmitteln reinigen oder spülen. Nordson Schmelzgeräte und Applikatoren enthalten Aluminiumkomponenten, die heftig mit halogenierten Kohlenwasserstoffen reagieren können. Bei Verwendung von halogenierten Kohlenwasserstoffen in Nordson Geräten kann Verletzungs- oder Lebensgefahr bestehen.
HM, CA	**ACHTUNG!** System steht unter Druck! Vor Öffnen einer Hydraulikverbindung oder -dichtung Systemdruck entlasten. Nichtbeachtung kann zu unkontrolliertem Ausstoß von Schmelzklebstoff oder kaltem Klebstoff führen und Verletzungen von Personen hervorrufen.

Fortsetzung...

© 2012 Nordson Corporation

Allgemeine Sicherheitswarnhinweise: ACHTUNG und VORSICHT (Forts.)

Tab. 1 Allgemeine Sicherheitswarnhinweise *(Forts.)*

Gerätetyp	Achtung oder Vorsicht
HM	**ACHTUNG!** Geschmolzenes Material! Augen- oder Gesichtsschutz, Kleidung zum Schutz bloßer Haut und Wärmeschutzhandschuhe bei der Wartung von Geräten mit geschmolzenem Klebstoff tragen. Schmelzklebstoff kann selbst im erstarrten Zustand noch Verbrennungen verursachen. Nichttragen persönlicher Schutzbekleidung kann Verletzungen von Personen zur Folge haben.
HM, PC	**ACHTUNG!** Die Geräte laufen automatisch an! Für die Steuerung automatischer Schmelzklebstoff-Applikatoren werden Geräte zur Fernauslösung benutzt. Vor dem Arbeiten in der Nähe oder an einem Applikator die Schaltvorrichtung des Applikators deaktivieren und die Luftzufuhr zu den Magnetventilen des Applikators unterbrechen. Wenn das Auslösegerät des Applikators nicht deaktiviert und die Luftzufuhr zu den Magnetventilen nicht unterbrochen wird, kann Verletzungsgefahr bestehen.
HM, CA, PC	**ACHTUNG!** Gefahr eines elektrischen Schlages mit Todesfolge! Auch wenn das Gerät ausgeschaltet und am Trennschalter oder Sicherungsgerät von der Spannungsversorgung getrennt ist, kann es noch an Spannung führenden Zusatzgeräten angeschlossen sein. Vor Wartungsarbeiten am Gerät alle Zusatzgeräte ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen. Wenn die Spannungsversorgung zu Zusatzgeräten vor Wartungsarbeiten am Gerät nicht getrennt wird, kann Verletzungs- oder Lebensgefahr bestehen.
HM, CA, PC	**ACHTUNG!** Feuer- oder Explosionsgefahr! Nordson Klebstoffverarbeitungsgeräte sind weder für die Verwendung in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen noch nach Explosionsschutzrichtlinie oder als nicht zündend zertifiziert. Außerdem sollte dieses Gerät nicht mit Klebstoffen auf Lösungsmittelbasis verwendet werden, die bei der Verarbeitung eine explosionsgefährliche Atmosphäre erzeugen können. Siehe MSDS des Klebstoffs zu Verarbeitungseigenschaften und Einschränkungen. Bei Verwendung inkompatibler Klebstoffe auf Lösungsmittelbasis oder bei falscher Verarbeitung von Klebstoffen auf Lösungsmittelbasis kann Verletzungs- oder Lebensgefahr bestehen.

Fortsetzung...

© 2012 Nordson Corporation

Tab. 1 Allgemeine Sicherheitswarnhinweise *(Forts.)*

Gerätetyp	Achtung oder Vorsicht
HM, CA, PC	**ACHTUNG!** Nur entsprechend geschultes und erfahrenes Personal das Gerät bedienen und warten lassen. Der Einsatz von nicht ausgebildetem oder unerfahrenem Personal beim Bedienen oder Warten des Gerätes kann zu Verletzungen oder Tod und zur Beschädigung des Gerätes führen.
HM	**VORSICHT!** Heiße Oberflächen! Kontakt mit den heißen Metalloberflächen von Applikatoren, Schläuchen und bestimmten Komponenten des Schmelzgerätes vermeiden. Wenn ein Kontakt nicht vermeidbar ist, bei Arbeiten in der Nähe beheizter Geräte Wärmeschutzhandschuhe und -kleidung tragen. Bei Kontakt mit heißen Metalloberflächen kann Verletzungsgefahr bestehen.
HM	**VORSICHT!** Einige Nordson Schmelzgeräte sind speziell für die Verarbeitung von reaktivem Polyurethan-Schmelzklebstoff (PUR) ausgelegt. Bei dem Versuch, PUR in Geräten zu verarbeiten, die nicht speziell für diesen Zweck ausgelegt sind, kann das Gerät beschädigt werden und der Schmelzklebstoff vorzeitig reagieren. Wenn Sie nicht sicher sind, ob Ihr Gerät für die Verarbeitung von PUR geeignet ist, wenden Sie sich bitte an Ihre Nordson Vertretung.
HM, CA	**VORSICHT!** Vor der Verwendung von Reinigungs- oder Spülflüssigkeit am oder im Gerät die Herstelleranweisungen und das mit der Flüssigkeit gelieferte Sicherheitsdatenblatt lesen und befolgen. Einige Reinigungsflüssigkeiten können mit Schmelzklebstoff oder Kaltleim unvorhersehbar reagieren und dadurch das Gerät beschädigen.
HM	**VORSICHT!** Nordson Schmelzklebstoffgeräte werden werkseitig mit Nordson Reinigungsflüssigkeit Typ R getestet. Diese Flüssigkeit enthält Polyesteradipat-Weichmacher. Bestimmte Schmelzklebstoffe können mit der Reinigungsflüssigkeit Typ R reagieren und ein festes gummiartiges Material erzeugen, das das Gerät verstopfen kann. Vor Benutzung des Gerätes sicherstellen, dass der Schmelzklebstoff mit der Reinigungsflüssigkeit Typ R kompatibel ist.

© 2012 Nordson Corporation

Weitere Sicherheitsmaßnahmen

- Komponenten des Schmelzklebstoffsystems nicht mit offener Flamme erwärmen.
- Hochdruckschläuche täglich auf Anzeichen von übermäßigem Verschleiß, Schäden oder Undichtheit prüfen.
- Montagepistole niemals auf sich selbst oder andere Personen richten.
- Montagepistolen an den vorgesehenen Aufhängevorrichtungen aufhängen.

Erste Hilfe

Bei Hautkontakt mit geschmolzenem Schmelzklebstoff:

1. NICHT versuchen, den geschmolzenen Schmelzklebstoff von der Haut zu entfernen.
2. Den betroffenen Bereich sofort in sauberes kaltes Wasser tauchen, bis der Schmelzklebstoff abgekühlt ist.
3. NICHT versuchen, den erstarrten Schmelzklebstoff von der Haut zu entfernen.
4. Bei schweren Verbrennungen Schockbehandlung durchführen.
5. Sofort qualifizierte ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Dem behandelnden medizinischen Personal das Materialsicherheitsdatenblatt (MSDS) für den Schmelzklebstoff übergeben.

© 2012 Nordson Corporation

Kennenlernen

Die Profibus-DP, DeviceNet und ControlNet Feldbuskarten werden in Feldbussystemen eingesetzt, um Daten zentral zu erfassen und zu verarbeiten. Die Karten arbeiten nach dem Master-Slave Zugriffsprinzip. Bei Einsatz in einem Feldbussystem sind Nordson Schmelzgeräte immer Slaves.

Zwar können die meisten Schmelzgerätefunktionen per Feldbuskommunikation eingestellt/überwacht werden, doch gelten einige Funktionen als unvereinbar mit der Feldbusnutzung und sind daher nicht zugänglich. Nicht unterstützte Schmelzgerätefunktionen sind:

- Uhr
- Passwortschutz
- PID Auswahl (nur DuraBlue Schmelzgeräte)
- Ausschaltverzögerung des Motors (nur DuraBlue Schmelzgeräte)
- Aktivierung des Magnetventils für Schlauch 1 und 2 (nur DuraBlue Schmelzgeräte)

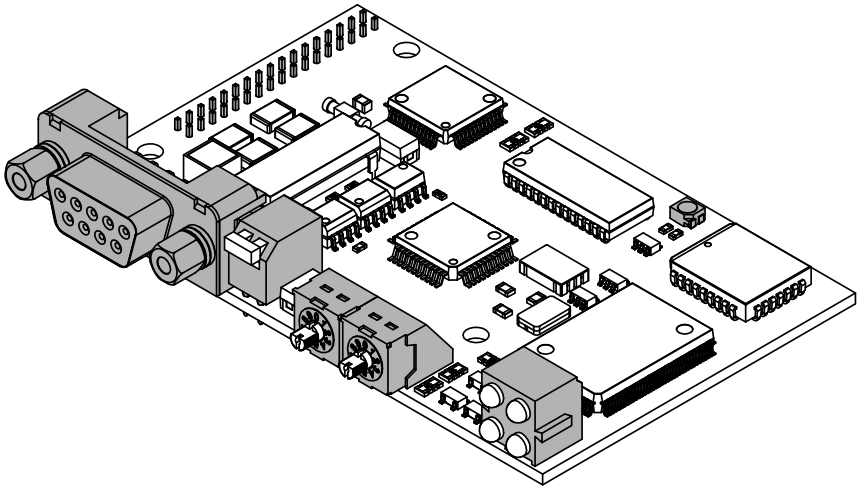

Abb. 1 Typische Feldbuskarte (Profibus-DP Karte abgebildet)

© 2012 Nordson Corporation

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Betriebsanleitung ist zur Nutzung durch erfahrene SPS-Techniker vorgesehen.

Die Profibus-DP, DeviceNet und ControlNet Feldbuskarten sind nur gemäß der Beschreibung in dieser Betriebsanleitung zu verwenden. Jegliche andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nordson haftet nicht für Personen- oder Sachschäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Einhalten der Sicherheitsvorschriften von Nordson.

Begleitdokumente

Folgende Dokumente sollten zusammen mit dieser Betriebsanleitung genutzt werden:

- *Kommunikationsdatenliste* am Schluss dieser Betriebsanleitung
- Betriebsanleitung des Schmelzgerätes
- Betriebsanleitung des Fassentleerers

© 2012 Nordson Corporation

Hardware-Schnittstelle

Profibus-DP

- Feldbuskarte: Profibus-DP gemäß der Norm IEC 61158 (früher EN 50170)
- Bustopologie: linearer Baum
- Datenübertragungsrate: 9,6 kBit/s bis 12 MBit/s
- Maximale Leitungslänge: 100 m (ohne Nebenleitungen, ohne Repeater)
- Nordson Schmelzgeräte: Slaves
- Anschlusstechnik: 9-pol. Stecker, Sub-D

Tab. 2 Anschlusspositionen der Profibus-DP Feldbuskarte

Kontakt	Anschluss
1	nicht angeschlossen
2	nicht angeschlossen
3	B-Leitung positiv, RxD/TxD gemäß Spezifikation RS485
4	RTS (Sendeaufforderung) (Siehe Hinweis)
5	GND BUS, isolierte Erde von der RS485-Seite (Siehe Hinweis)
6	+5V BUS, isolierte +5V von der RS485-Seite (Siehe Hinweis)
7	nicht angeschlossen
8	A-Leitung negativ, RxD/TxD gemäß Spezifikation RS485
9	nicht angeschlossen
Abschirmung	Verbunden mit Erde
HINWEIS: +5V BUS und GND BUS werden für den Busabschluss verwendet. Einige Geräte wie optische Transceiver (RS485 zu Glasfaseroptik) erfordern evtl. eine externe Spannungsversorgung über diese Kontakte. RTS wird an manchen Geräten verwendet, um die Übertragungsrichtung zu bestimmen. Bei normalen Anwendungen werden nur A-Leitung, B-Leitung und Abschirmung verwendet.	

© 2012 Nordson Corporation

DeviceNet

- Feldbuskarte: DeviceNet
- Bustopologie: linearer Baum
- Datenübertragungsrate: 125, 250 und 500 kBit/s
- Maximale Leitungslänge:
  - 500 m bei 125 kBit/s
  - 250 m bei 250 kBit/s
  - 100 m bei 500 kBit/s
- Nordson Schmelzgeräte: Slaves
- Anschlusstechnik: 121-Ohm-Abschlusswiderstände an beiden Enden des Feldbussystems

Tab. 3 Kontaktbelegung am offenen Steckverbinder des DeviceNet

Kontakt	Anschluss
1	VDC Masse (schwarz)
2	Signal low (blau)
3	Abschirmung
4	Signal high (weiß)
5	+ VDC (rot)

© 2012 Nordson Corporation

ControlNet

- Feldbuskarte: ControlNet
- Bustopologie: Baum, Stern oder Ring
- Datenübertragungsrate: 5 MBit/s
- Maximale Leitungslänge:
  - 1.000 m bei 5 Mbit/s (1.000 m mit zwei Knoten, 250 m mit 48 Knoten)
  - 5.000 m bei 5 Mbit/s mit Repeatern
- Nordson Schmelzgeräte: Slaves
- Entspricht Kommunikationsadapter Profil 12
- Anschlusstechnik: zwei BNC Stecker. Nur eine Verbindung ist erforderlich, aber zwei können redundant verwendet werden. Außerdem steht ein RJ45 Netzwerkanschluss für Diagnose und Konfiguration zur Verfügung.

Eigenschaften der Schnittstelle

- Datenumfang: etwa 100 Wörter für Multiplex-Kommunikation
- Daten:
  - Statusinformation
  - Alarme und Fehler
  - Steuersignale
  - Istwerte
  - Sollwerte
  - Grenzwertparameter

© 2012 Nordson Corporation

Profibus-DP Karte installieren

Karte installieren

Siehe Abbildungen 2 und 3.

Die Profibus-DP Karte auf der Prozessorplatine des Schmelzgerätes gemäß den folgenden Richtlinien installieren:

- Die Profibus-DP Karte im Elektrogehäuse des Schmelzgerätes installieren. Zweiadrigen Anschluss verwenden: Leitung A (üblicherweise grün) und Leitung B (üblicherweise rot) müssen im gesamten Bus dieselben sein.
- Das Buskabel aus dem Elektrogehäuse des Schmelzgerätes durch eine freie Kabeldurchführungsöffnung (unten oder links am Schmelzgerät) herausführen.
- Um korrekte Funktion sicherzustellen, das Feldbussystem mit einem aktiven Busabschluss (Abschlusswiderstand) an Anfang und Ende eines Profibus-DP Kartensegments abschließen.
- Nordson empfiehlt, beide Enden des Buskabelnetzes an eine Schutzerde / funktionelle Erde anzuschließen. Wenn das Potential nicht an beiden Enden gleich ist, sollte ein Potentialausgleichsleiter verlegt werden.

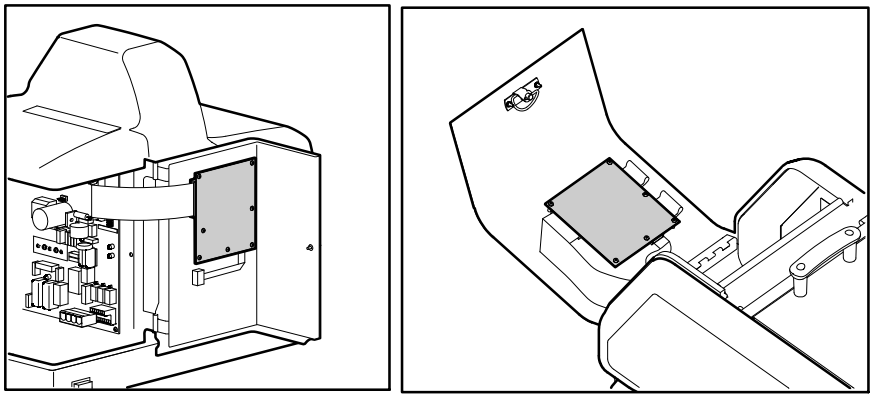

Abb. 2 Position der Prozessorkarte (links: ProBlue; rechts: DuraBlue)

© 2012 Nordson Corporation

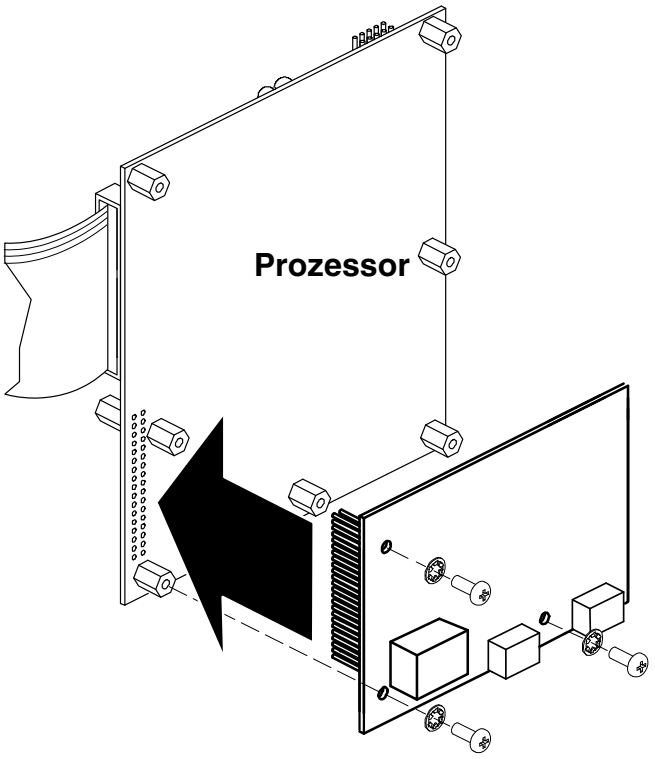

Abb. 3 Profibus-DP Karte an der Prozessorplatine des Schmelzgerätes anbringen

Installation prüfen

Das Schmelzgerät einschalten und die rot/grüne Überwachungs-LED an der Rückseite der Profibus-DP Karte beobachten. Siehe Tabelle 4.

Tab. 4 Anzeigen der Überwachungs-LED

Bedeutung	LED-Farbe	Intervall
ASIC und FLASH ROM Prüffehler	rot	2 Hz
Modul nicht initialisiert	grün	2 Hz
Modul initialisiert, läuft richtig	grün	1 Hz
RAM Prüffehler	rot	1 Hz
DPRAM Prüffehler	rot	4 Hz

© 2012 Nordson Corporation

Übertragungsgeschwindigkeit einstellen

Zur Minimierung von Störungen der elektromagnetischen Verträglichkeit eine möglichst niedrige Baudrate wählen. Nordson empfiehlt eine Baudrate von 1,5 MBit/s.

Feldbus-Geräteadressen einstellen

Mit den Drehschaltern auf der Karte für jede Profibus-DP Karte im Feldbussystem eine eigene Feldbusadresse einstellen. Der Adressenbereich geht von 2 bis 99.

Profibus-DP Master beschaffen

Nordson stellt eine Gerätemaster-Datei (.GSD) für die technische Beschreibung der in dieser Betriebsanleitung behandelten Profibus-DP Schnittstelle zur Verfügung. Das Format basiert auf dem Standard EN 50170. Die .GSD-Datei steht zum Herunterladen unter www.enordson.com/support bereit.

Kommunikation herstellen

Mithilfe der .GSD Datei die Kommunikation zwischen Schmelzgerät und der Profibus-DP Karte herstellen. Für die Fehlerdiagnose besitzt die Karte vier LEDs an der Vorderseite und eine LED an der Rückseite. Siehe Abbildung 4 und Tabelle 5.

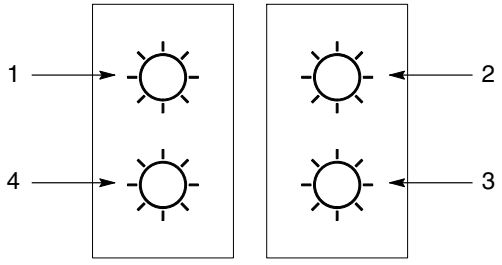

Abb. 4 LEDs für die Fehlerdiagnose

© 2012 Nordson Corporation

Tab. 5 LEDs für die Fehlerdiagnose

Pos.-Nr. in Abbildung 4	Beschreibung	Farbe	Bedeutung
2	Online	grün	Gibt an, ob das Modul im Feldbussystem online ist: **grün**—Modul ist online und Datenaustausch ist möglich. **ausgeschaltet**—Modul ist nicht online.
3	Offline	rot	Gibt an, ob das Modul im Feldbussystem offline ist: **rot**—Modul ist offline und Datenaustausch ist nicht möglich. **ausgeschaltet**—Modul ist nicht offline.
4	Diagnose Feldbussystem	rot	Zeigt bestimmte Fehler auf der Feldbussystemseite an: **rot blinkend,1 Hz**—Fehler in der Konfiguration; die bei der Initialisierung des Moduls eingestellte Länge für IN und/oder OUT entspricht nicht der bei der Konfiguration des Feldbussystems eingestellten Länge. **rot blinkend, 2 Hz**—Fehler in den Benutzerparameterdaten; bei der Initialisierung des Moduls eingestellte Länge/Inhalt der Benutzerparameterdaten entspricht nicht der/dem bei der Konfiguration des Feldbussystems eingestellten Länge/Inhalt. **rot blinkend, 4 Hz**—Fehler bei der Initialisierung des Profibus Kommunikations-ASIC. **ausgeschaltet**—keine Diagnose vorhanden.

Zusätzliche Hilfe

Zusätzliche Informationen und Empfehlungen zur Verkabelung siehe *Installation Guideline for PROFIBUS-DP/FMS*, online unter www.Profibus.com verfügbar.

© 2012 Nordson Corporation

DeviceNet Karte installieren

Karte installieren

Siehe Abbildungen 5 und 6.

Die DeviceNet Karte auf der Prozessorplatine des Schmelzgerätes installieren. Tabelle 6 zeigt die Leitungsabschlüsse.

HINWEIS: Nordson empfiehlt, die Spezifikationen der Open DeviceNet Vendors Association (ODVA) zum Erden von DeviceNet Kabel und Abschirmungen einzuhalten.

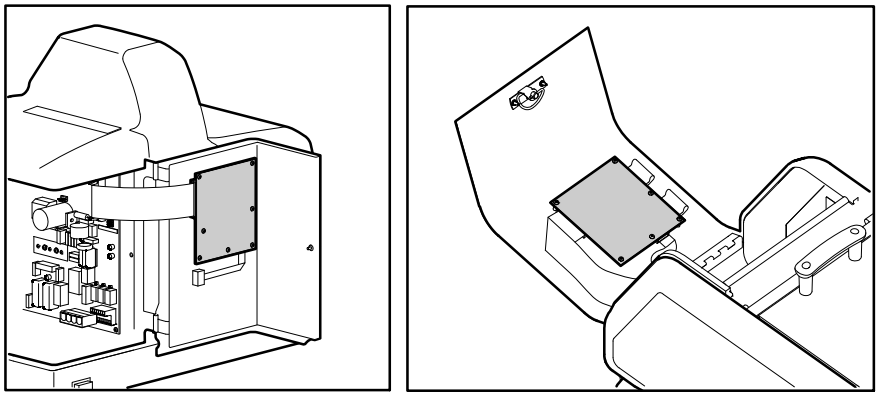

Abb. 5 Position der Prozessorkarte (links: ProBlue; rechts: DuraBlue)

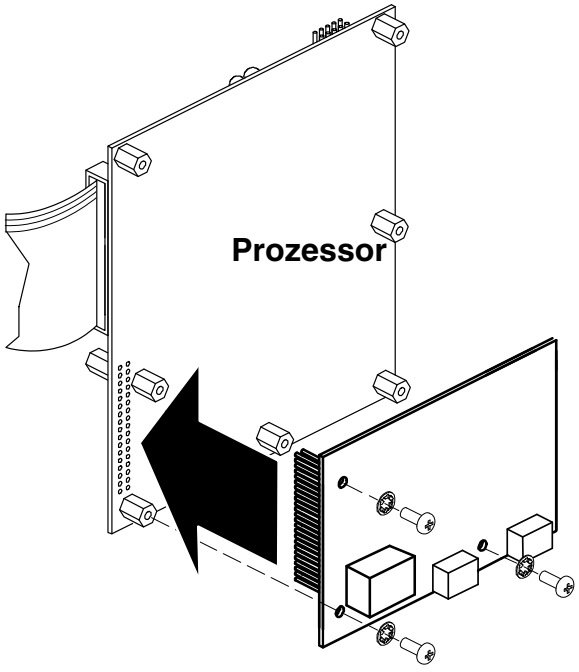

Abb. 6 DeviceNet Karte an der Prozessorplatine des Schmelzgerätes anbringen.

© 2012 Nordson Corporation

Tab. 6 Kontaktbelegung am Steckverbinder des DeviceNet

Kontakt	Anschluss
1	VDC Masse (schwarz)
2	Signal low (blau)
3	Abschirmung
4	Signal high (weiß)
5	+ VDC (rot)

6. Um korrekte Funktion sicherzustellen, das DeviceNet Feldbussystem mit einem 121 Ohm, $^1/_4$ W Abschlusswiderstand an Anfang und Ende abschließen.

Installation prüfen

Das Schmelzgerät einschalten und die rot/grüne Überwachungs-LED an der Rückseite der DeviceNet Karte beobachten. Siehe Tabelle 7.

Tab. 7 Anzeigen der Überwachungs-LED

Bedeutung	LED-Farbe	Intervall
ASIC und FLASH ROM Prüffehler	rot	2 Hz
Modul nicht initialisiert	grün	2 Hz
Modul initialisiert, läuft richtig	grün	1 Hz
RAM Prüffehler	rot	1 Hz
DPRAM Prüffehler	rot	4 Hz

© 2012 Nordson Corporation

Übertragungsgeschwindigkeit einstellen

Die DeviceNet Karte hat drei verschiedene Baudraten: 125, 250 und 500 kBit/s. Zur Minimierung von Störungen der elektromagnetischen Verträglichkeit empfiehlt Nordson, eine möglichst niedrige Baudrate zu wählen (125 kBit/s). Siehe Tabelle 8 und Abbildung 7 zum Wählen der Baudrate mit dem DIP-Schalter. Das sollte erfolgen, bevor sonstige Konfigurationen vorgenommen werden.

Tab. 8 Einstellungen der Baudrate

Baudrate	Schalter 1,2
125 kBit/s	0,0
250 kBit/s	0,1
500 kBit/s	1,0

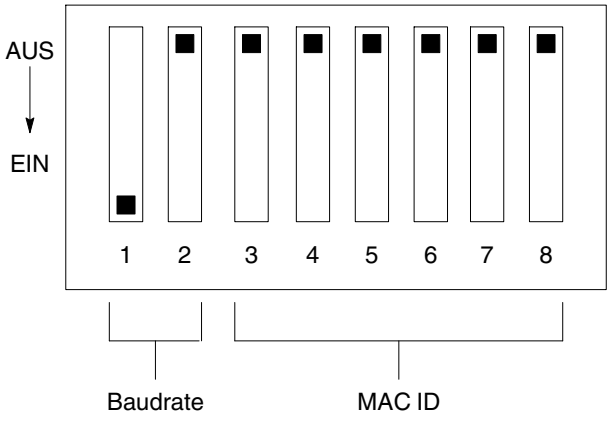

Abb. 7 Einstellungen des DIP-Schalters der DeviceNet Karte

© 2012 Nordson Corporation

Feldbus-Geräteadresse einstellen

Die Adresse des Knotens (MAC ID) mit den DIP-Schaltern 3-8 einstellen, wie in Abbildung 7 gezeigt. DIP-Schalter 3 ist das höchstwertige Bit, DIP-Schalter 8 ist das niedrigstwertige Bit.

- Der Adressenbereich geht von 0 bis 63.
- Adressen 0 und 63 müssen für Systemfunktionen reserviert bleiben.

Elektronisches Datenblatt beschaffen

Nordson stellt ein Elektronisches Datenblatt (.EDS) für die technische Beschreibung der hier behandelten DeviceNet Schnittstelle zur Verfügung. Die EDS-Datei steht zum Herunterladen unter www.enordson.com/support bereit.

© 2012 Nordson Corporation

Kommunikation herstellen

Mithilfe der .EDS Datei die Kommunikation zwischen Schmelzgerät und der DeviceNet Karte herstellen. Für die Fehlerdiagnose besitzt die Karte vier LEDs an der Vorderseite und eine LED an der Rückseite. Siehe Abbildung 8 und Tabelle 9.

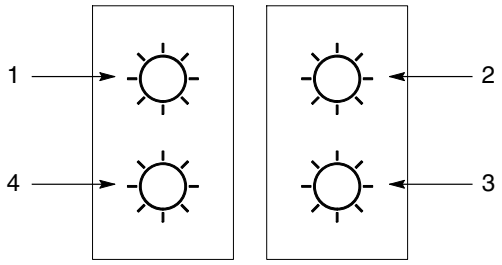

Abb. 8 LEDs für die Fehlerdiagnose

1. Reserviert
2. Netzwerkstatus
3. Netzwerkstatus des Moduls
4. Reserviert

Tab. 9 LEDs für die Fehlerdiagnose

LED	LED-Status	Bedeutung
Netzwerkstatus des Moduls	aus	Keine Spannung
Netzwerkstatus des Moduls	rot	Nicht behebbarer Fehler
Netzwerkstatus des Moduls	grün	Gerät betriebsbereit
Netzwerkstatus des Moduls	rot blinkend	leichter Fehler
Netzwerkstatus	aus	Keine Spannung/offline
Netzwerkstatus	grün	Verbindung okay/online/verbunden
Netzwerkstatus	rot	kritischer Verbindungsfehler
Netzwerkstatus	grün blinkend	Online/nicht verbunden
Netzwerkstatus	rot blinkend	Verbindung unterbrochen

Zusätzliche Hilfe

Zusätzliche Informationen und Empfehlungen zur Verkabelung siehe die Website der Open DeviceNet Vendors Association (ODVA) www.odva.org.

© 2012 Nordson Corporation

ControlNet Karte installieren

Karte installieren

Siehe Abbildungen 9 und 10.

Die ControlNet Karte auf der Prozessorplatine des Schmelzgerätes installieren.

HINWEIS: Nordson empfiehlt, die Spezifikationen der Open DeviceNet Vendors Association (ODVA) zum Erden von Kabeln und Abschirmungen einzuhalten.

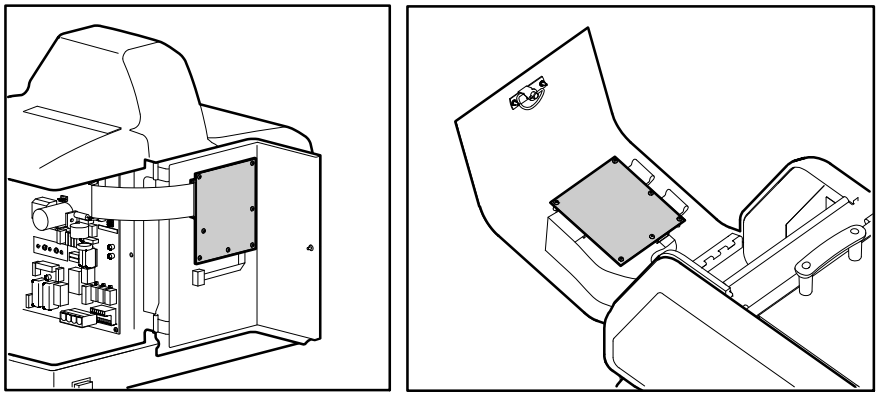

Abb. 9 Position der Prozessorkarte (links: ProBlue; rechts: DuraBlue)

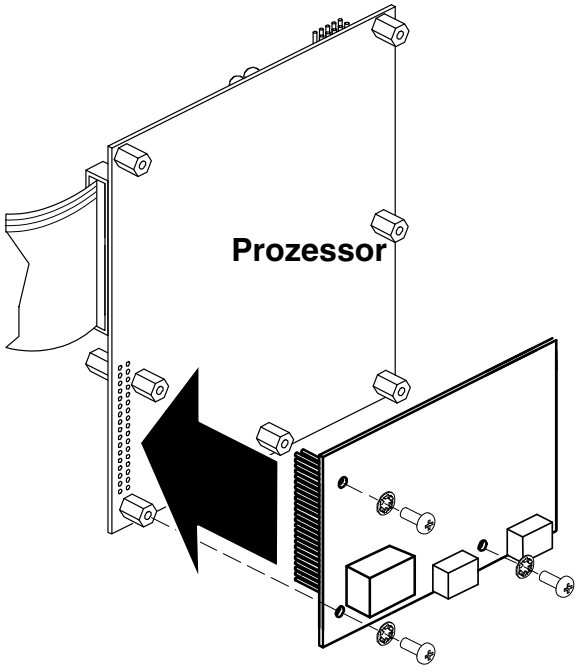

Abb. 10 ControlNet Karte an der Prozessorplatine des Schmelzgerätes anbringen

© 2012 Nordson Corporation

Installation prüfen

Das Schmelzgerät einschalten und die rot/grüne Überwachungs-LED an der Rückseite der ControlNet Karte beobachten. Siehe Tabelle 10.

Tab. 10 Anzeigen der Überwachungs-LED

Bedeutung	LED-Farbe	Intervall
ASIC und FLASH ROM Prüffehler	rot	2 Hz
Modul nicht initialisiert	grün	2 Hz
Modul initialisiert, läuft richtig	grün	1 Hz
RAM Prüffehler	rot	1 Hz
DPRAM Prüffehler	rot	4 Hz

Feldbus-Geräteadresse einstellen

Mit den Drehschaltern auf der Karte für jede ControlNet Karte im Feldbussystem eine eigene Feldbusadresse einstellen.

- Der Adressenbereich geht von 1 bis 99.

Elektronisches Datenblatt beschaffen

Nordson stellt ein Elektronisches Datenblatt (.EDS) für die technische Beschreibung der hier behandelten ControlNet Schnittstelle zur Verfügung. Die EDS-Datei steht zum Herunterladen unter www.enordson.com/support bereit.

© 2012 Nordson Corporation

Kommunikation herstellen

Mithilfe der .EDS Datei die Kommunikation zwischen Schmelzgerät und der ControlNet Karte herstellen. Für die Fehlerdiagnose besitzt die Karte vier LEDs an der Vorderseite und eine LED an der Rückseite. Siehe Abbildung 11 und Tabelle 11.

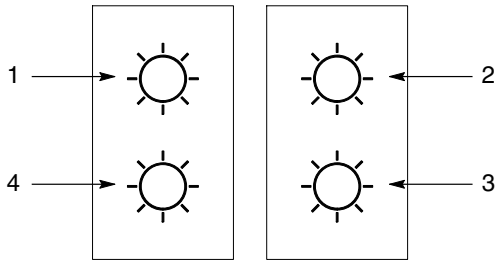

Abb. 11 LEDs für die Fehlerdiagnose

1. Modulstatus
2. Kanal A
3. Kanal B
4. Modul belegt

Tab. 11 LEDs für die Fehlerdiagnose

LED	LED-Status	Bedeutung
Modulstatus	rot	schwerer Fehler
Modulstatus	grün blinkend	Verbindung wird hergestellt oder wartet
Modulstatus	grün	Verbindung aktiv
Modulstatus	rot blinkend	leichter Fehler
Kanal A *und* Kanal B	aus	Modul nicht initialisiert
Kanal A *und* Kanal B	grün	Verbindung okay/online/verbunden
Kanal A *und* Kanal B	rot	schwerer Fehler
Kanal A *und* Kanal B	Wechsel zwischen rot und grün	Selbsttest
Kanal A *und* Kanal B	rot blinkend	Knoten-Konfigurationsfehler
Kanal A *oder* Kanal B	Aus	Kanal deaktiviert
Kanal A *oder* Kanal B	grün	Normaler Kanalbetrieb
Kanal A *oder* Kanal B	grün blinkend	Vorübergehender Fehler (vom Knoten selbst korrigiert) oder nicht konfiguriert
Kanal A *oder* Kanal B	blinkt rot/grün	Fehler Netzwerkkonfiguration
Modul belegt	Aus	Keine Verbindung geöffnet
Modul belegt	grün	Verbindung geöffnet

Zusätzliche Hilfe

Zusätzliche Informationen und Empfehlungen zur Verkabelung siehe die Website der Open DeviceNet Vendors Association (ODVA) www.odva.org.

© 2012 Nordson Corporation

Optionale Funktionen

Alarm bei Kommunikationsausfall

Der Schmelzgeräte-Fehlercode F4/E zeigt an, dass das Schmelzgerät die Kommunikation mit dem Feldbus verloren hat. Informationen zur Fehlersuche siehe Betriebsanleitung des Schmelzgerätes.

Verriegelung des Schmelzgeräte-Bedienfeldes

Wenn Passwortschutz (Parameter 10 und 11) bei einer installierten Feldbuskarte aktiviert ist, sind alle Steuerelemente des Bedienfeldes deaktiviert.

© 2012 Nordson Corporation

Schmelzgeräte-Betriebsarten

Schmelzgeräte mit einer Feldbuskarte haben zwei Betriebsarten: lokal und extern. Die Werkeinstellung ist die Betriebsart extern. Die Betriebsart kann vom Bedienfeld des Schmelzgerätes aus gewählt werden.

HINWEIS: Nachfolgend wird in dieser Betriebsanleitung der Begriff "Feldbus" für die Feldbussysteme Profibus-DP, DeviceNet bzw. ControlNet benutzt.

Betriebsart lokal

Die Betriebsart lokal wird hauptsächlich benutzt, um Daten für Wartung und Reparatur einzusehen. In dieser Betriebsart arbeitet das Schmelzgerät wie ein Schmelzgerät ohne Feldbuskarte:

- Zugang zur Steuerung erfolgt nur über das Bedienfeld des Schmelzgerätes
- Eingabe von Parametern erfolgt nur über das Bedienfeld des Schmelzgerätes
- Über den Master können alle Parameter angezeigt, aber nicht geändert werden. Der Master kann immer die Istwerte lesen.

Um das Schmelzgerät in die Betriebsart lokal zu versetzen, Parameter 14 (Externe Kommunikation verriegeln / External Comm Lockout) auf 1 setzen.

Betriebsart extern

Wenn das Schmelzgerät in der Betriebsart extern ist, kann es vom Master und vom Bedienfeld des Schmelzgerätes aus betrieben werden:

- Sollwerte und Systemparameter können vom Master und vom Bedienfeld des Schmelzgerätes aus eingegeben werden.
- Wenn Steuerung des Schmelzgerät ausschließlich vom Master aus gewünscht wird, kann ein Passwortschutz aktiviert werden (Schmelzgeräte-Betriebsparameter 10 und 11). Dadurch wird die Bedienung des Schmelzgerätes über das Bedienfeld des Schmelzgerätes verriegelt. Zu Informationen über das Aktivieren des Passwortschutzes siehe Betriebsanleitung des Schmelzgerätes.

  HINWEIS: Wenn im Schmelzgerät eine Feldbuskarte installiert ist, wird durch Aktivieren des Passwortschutzes die Möglichkeit jeglicher Eingaben vom Bedienfeld des Schmelzgerätes aus blockiert, also auch die Tasten für Heizungen, Pumpe und Standby.

Um das Schmelzgerät in die Betriebsart extern zu versetzen, Parameter 14 (Externe Kommunikation verriegeln / External Comm Lockout) auf 0 setzen. Dies ist die Werkeinstellung.

© 2012 Nordson Corporation

Datenschnittstelle

Wenn Daten vom Nordson Schmelzgerät zum Master und umgekehrt übertragen werden, erfolgt der Zugang zu den Daten über Indizes. Die verfügbaren Daten sind in der *Kommunikationsdatenliste* am Ende dieses Abschnittes angegeben.

Die Nutzung von Indizes bietet zwei Vorteile. Erstens ist die Kommunikationsdatenliste nicht durch die maximale Datenbreite der Feldbuskarte eingeschränkt. Zweitens ermöglicht das Indexverfahren die Übertragung kleinerer Datenpakete, so dass eine Überlastung des Feldbussystems durch unnötige Daten vermieden wird.

Sende- und Empfangspakete

Die Kommunikation wird durch zwei Paketformate erreicht: Sendung und Empfang (aus Sicht des Masters). Diese Pakete sind immer 16 Byte lang. Jedes Paketformat enthält spezifische Datenblöcke, die in den Tabellen 12 und 15 weiter unten in diesem Abschnitt gezeigt sind.

Der Master sendet ein Sendepaket an das Nordson Schmelzgerät. Abbildung 12 zeigt, wie der Auftrag zum Lesen der Temperatur-Istwerte übermittelt wird.

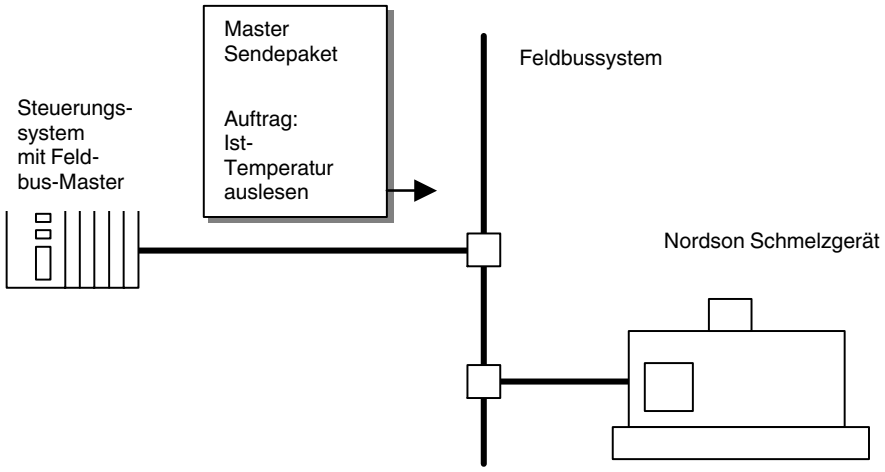

Abb. 12 Beispiel für Kommunikation vom Master zum Schmelzgerät

© 2012 Nordson Corporation

Das Nordson Schmelzgerät sendet ein Empfangspaket mit Statusinformationen zur Bearbeitung des Auftrags aus dem Sendepaket. Die angeforderten Datenwerte werden im Antwortpaket ebenfalls zurückgeschickt, wie in Abbildung 13 dargestellt.

Der Master kann keinen neuen Auftrag formulieren und senden, bis das Antwortpaket eingegangen ist.

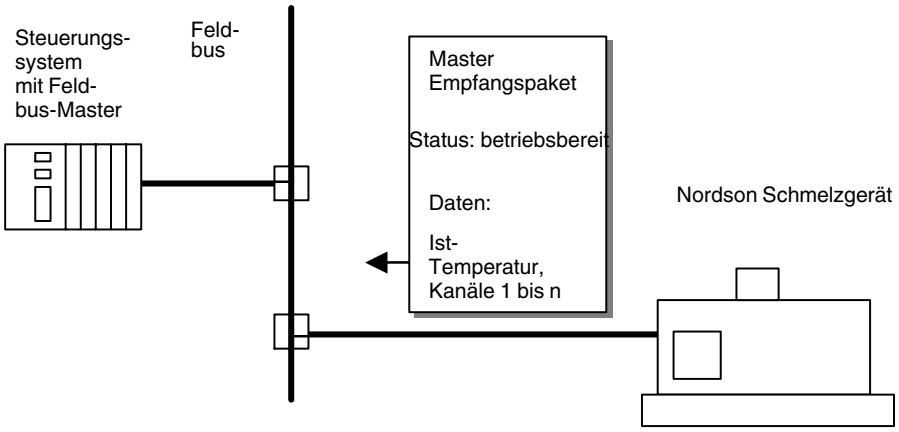

Abb. 13 Beispiel für Kommunikation vom Schmelzgerät zum Master

Paketverarbeitung

Der Master formuliert einen Auftrag (Command) und übermittelt ihn im Sendepaket. Das Nordson Schmelzgerät bearbeitet den Auftrag (Command) und formuliert das Empfangspaket.

Der Master verarbeitet die Daten im Empfangspaket oder wiederholt den Auftrag, bis eine Antwort vom Nordson Schmelzgerät eingeht. Es ist jeweils nur ein Auftrag in Bearbeitung. Das Nordson Schmelzgerät hält die Antwort bereit, bis der Master einen neuen Auftrag formuliert.

Wenn ein Auftrag nicht ausgeführt werden kann, antwortet das Nordson Schmelzgerät mit einem Fehlersignal im Statusblock. Der Master bestimmt anhand dieser Kennzeichnung, ob der zuvor gesendete Auftrag durch das Nordson Schmelzgerät korrekt verarbeitet wurde.

Der Master muss prüfen, ob die Daten in den Datenblöcken *acknowledge data: data index* und *channel number* vom Nordson Schmelzgerät die gleichen wie die Daten im Sendepaket sind.

© 2012 Nordson Corporation

Datenblöcke im Sendepaket

Tabelle 12 listet die Datenblöcke des Sendepaketes auf.

Tab. 12 Datenblöcke im Sendepaket

Byte Adresse N	Byte (B), Wort (W)	Bezeichnung
N	B	Melter control
N + 1	B	Command (Auftrag)
N + 2	B	Data index
N + 3	B	Channel number
N + 4	W	Schreibe Datenwert für Kanalnummer
N + 6	W	Nicht verwendet
N + 8	W	Nicht verwendet
N + 10	W	Nicht verwendet
N + 12	W	Nicht verwendet
N + 14	W	Nicht verwendet
HINWEIS: Es kann sein, dass der Master in einigen oder allen Datenpaketen Bytes tauschen muss, wenn die Datenformate von Master und Nordson Schmelzgerät nicht übereinstimmen.		

Melter Control (Schmelzgerätesteuerung)

Die Daten für Schmelzgerätesteuerung (Melter control) im Sendepaket werden durch das Nordson Schmelzgerät bei jedem Paket ungeachtet des Auftragstyps ausgeführt.

HINWEIS: Ungenutzte oder reservierte Bits müssen auf 0 (Null) gesetzt sein.

© 2012 Nordson Corporation

Tab. 13 Daten Schmelzgerätesteuerung (Melter control)

Bit	Wert	Maßnahme
0	1	Heizungen EIN
	0	Heizungen AUS
1	1	Alle Pumpen EIN
	0	Alle Pumpen AUS
2	1	Pumpe 1 EIN
	0	Pumpe 1 AUS
3	1	Pumpe 2 EIN (falls vorhanden)
	0	Pumpe 2 AUS (falls vorhanden)
4	1	Nicht verwendet
	0	Nicht verwendet
5	1	Nicht verwendet
	0	Nicht verwendet
6	1	Temperaturabsenkung EIN
	0	Temperaturabsenkung AUS
7	1	Nicht verwendet
	0	Nicht verwendet

© 2012 Nordson Corporation

Command (Auftrag)

Der Master muss einen Auftrag an das Nordson Schmelzgerät senden. Jeder Auftrag wird durch eine Auftragskennung (command identification) definiert.

Tab. 14 Auftragskennungen

Command (Auftrag)	Funktion
1_{dez}	Kein Auftrag für das Nordson Schmelzgerät
3_{dez}	Master will Daten vom Nordson Schmelzgerät **lesen**
6_{dez}	Master will Daten an das Nordson Schmelzgerät **schreiben**

Eine andere Auftragskennung ist ungültig und erzeugt einen Kommunikationsfehler im Statusdatenblock.

Wenn der Auftrag 0 (Null) ist, wird am Schmelzgerät ein "Host-Kommunikationsfehler" erzeugt. Diese Funktion dient zur Kommunikationsüberwachung und zur Überwachung des Masters.

Datenindex

Die Indizes im Paket *Datenindex* entsprechen denen in der *Kommunikationsdatenliste* am Ende dieses Abschnittes.

Der Bereich der Datenindizes ist 0 bis 255. Ein auf 0 (Null) gesetzter Datenindex wird als "kein *Datenindex*" interpretiert.

Channel Number (Kanalnummer)

Der Master muss eine gültige Kanalnummer wählen. Siehe *Liste der Kanalnummern* weiter unten in diesem Abschnitt zu einer Beschreibung der Kanalnummern (z. B. für einen Temperaturkanal).

Beginnend mit der ausgewählten Kanalnummer als Startkanal wird der Auftrag zum Lesen von Daten für die sechs aufeinander folgenden Kanäle verarbeitet.

Write Data Value

Im Datenblock *Write data value (Datenwert schreiben)* schreibt der Master die Datenwerte für die Einstellungen des Nordson Schmelzgerätes.

Beispiel: Der Master setzt den Parameter für Betriebsbereitschaftsverzögerung auf einen Wert von 25 Minuten.

Sendepaket	Channel Number (Kanalnummer)	Wert
Schreibe Datenwert für Kanalnummer	0	25_{dez} (25Min)

© 2012 Nordson Corporation

Datenblöcke des Empfangspaketes

Tabelle 15 listet die Datenblöcke des Empfangspaketes auf.

Tab. 15 Datenblöcke des Empfangspaketes

Byte Adresse N	Byte (B), Wort (W)	Bezeichnung
N	W	Status
N + 2	B	Acknowledge: Data index
N + 3	B	Acknowledge: Channel number
N + 4	W	Read data value of channel number
N + 6	W	Read data value of channel number + 1
N + 8	W	Read data value of channel number + 2
N + 10	W	Read data value of channel number + 3
N + 12	W	Read data value of channel number + 4
N + 14	W	Read data value of channel number + 5
HINWEIS: Es kann sein, dass der Master in einigen oder allen Datenpaketen Bytes tauschen muss, wenn die Datenformate von Master und Nordson Schmelzgerät nicht übereinstimmen.		

Status

Die Statusdaten in jedem Empfangspaket liefern allgemeine Informationen über das Nordson Schmelzgerät.

Tab. 16 Statusdaten

Bit	Wert	Maßnahme
0	1	Betriebsbereit
	0	Nicht betriebsbereit
1	1	Pumpenanlaufschutz ein
	0	Pumpenanlaufschutz aus
2	1	Alarm
	0	Kein Alarm
3	1	Fehler
	0	Kein Fehler
4	1	Ausschalten
	0	Keine Abschaltung
5	1	Aufheizphase aktiv
	0	Aufheizphase nicht aktiv
		Forts....

© 2012 Nordson Corporation

Status *(Forts.)*

Tab. 16 Statusdaten *(Forts.)*

Bit	Wert	Maßnahme
6	1	Temperaturabsenkung ein
	0	Temperaturabsenkung aus
7	1	Pumpe 1 läuft
	0	Pumpe 1 läuft nicht
8	1	Pumpe 2 läuft (wenn Pumpe 2 vorhanden)
	0	Pumpe 2 läuft nicht
9	1	Nicht verwendet
	0	Nicht verwendet
10	1	Nicht verwendet
	0	Nicht verwendet
11	1	Nicht verwendet
	0	Nicht verwendet
12	—	Reserviert
13	—	Reserviert
14	1	Kommunikationsfehler: • falschen *Command* empfangen • falschen *Data index* empfangen • falsche *Channel number* empfangen
	0	Keine Kommunikationsfehler im Anfang des Blocks
15	1	Kommunikationsfehler im Data value: • Datenwerte können nicht verändert werden. **Beispiel:** Schreibauftrag für Istwerte. • Datenzugriff nicht erlaubt. **Beispiel:** Schreibauftrag in der *Betriebsart lokal* oder *Aufträge* für nicht installierte Kanäle. • Mindestens ein Datenwert ungültig. Der empfangene Datenblock darf vom Master nicht ausgewertet werden. **Beispiel:** Ein Wert liegt außerhalb des zulässigen Bereiches.
	0	Keine Kommunikationsfehler in den Datenwerten

HINWEIS: Nordson Schmelzgeräte sind mit automatischem Pumpenanlaufschutz ausgestattet. Der Pumpenanlaufschutz verhindert, dass alle angehaltenen Pumpen (z. B. wegen eines RTD-Fehlers) nach Abschluss der Aufheizphase oder nach Auftreten eines Fehlers automatisch anlaufen.

Zum Bestätigen des Pumpenanlaufschutzes den Parameter Alle Pumpen EIN/AUS von AUS auf EIN ändern. (Zum Rücksetzen bei ansteigender Flanke siehe *Melter Control (Schmelzgerätesteuerung)*. Wenn Bit1 = 0, dann auf 1 setzen; wenn Bit1 = 1, dann auf 0 und danach wieder auf 1 setzen.)

© 2012 Nordson Corporation

Read Data Value (Datenwert lesen)

Im Block *Read data value* liest der Master die vom Nordson Schmelzgerät empfangenen Daten. Die gelesenen Datenwerte für sechs aufeinanderfolgende Kanäle werden mit jedem Paket gesendet (sofern zutreffend).

Beispiel: Der Master liest Isttemperaturwerte; die Kanalnummer ist auf 9 gesetzt.

Tab. 17 Datenwerte lesen

Daten des Empfangspaketes	Temperaturkanal	Wert
Read data value of channel number	9	150_{dez} (150 °C)
Read data value of channel number + 1	10	151_{dez} (151 °C)
Read data value of channel number + 2	11	160_{dez} (160 °C)
Read data value of channel number + 3	12	165_{dez} (165 °C)
Read data value of channel number + 4	13	172_{dez} (172 °C)
Read data value of channel number + 5	14	180_{dez} (180 °C)

HINWEIS: Wenn der Master *Command* oder *Data index* im Sendepaket auf 0 (Null) setzt, werden die *Read data values* vom Schmelzgerät auf 0 (Null) gesetzt.

Beispiel: Der Master setzt *Data index* auf 0 (Null).

Sendepaket

Melter control	Command (Auftrag)	Daten-index	Channel Number (Kanal-nummer)	Write Data Value of Channel Number	1	2	3	4
		0		…				

Empfangspaket

Status	Acknowledge: Data index	Acknowledge: Channel Number (Kanalnummer)	Read Data Value of Channel Number					
				+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
0001_{hex}	0	…	0	0	0	0	0	0

HINWEIS: Wenn das Sendepaket fehlerhaft ist, werden die *gelesenen Datenwerte* durch das Nordson Schmelzgerät auf 0 (Null) gesetzt.

Beispiel: Der Master setzt *Data index* auf einen Fehlerwert (999). Der *Status* des Nordson Schmelzgerätes ist *betriebsbereit* und *Kommunikationsfehler: falscher Datenindex*

© 2012 Nordson Corporation

Read Data Value (Datenwert lesen) *(Forts.)*

Sendepaket

Melter control	Command (Auftrag)	Daten-index	Channel Number (Kanal-nummer)	Write Data Value of Channel Number	1	2	3	4
		999		…				

Empfangspaket

Status	Acknowledge: Data index	Acknowledge: Channel Number (Kanalnummer)	Read Data Value of Channel Number					
				+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
4001_{hex}	999	…	0	0	0	0	0	0

HINWEIS: Ungültige *gelesene Datenwerte* werden vom Nordson Schmelzgerät auf 0 (Null) gesetzt.

Datensicherheit

Der Datentransfer erfolgt nach Erhalt des Sendepakets durch das Schmelzgerät. Der Master kann den korrekten Datentransfer durch Senden eines Leseauftrags in einem Sendepaket bestätigen. Der Master kann keinen neuen Befehl an das Nordson Schmelzgerät senden, bis er eine Antwort erhalten hat.

© 2012 Nordson Corporation

Verfahren für Master

Diese Verfahren gelten für die vom Master ausgeführte Programmierung.

Master: Sendepaket festlegen

1. *Melter control* setzen.
2. *Command, Data index* und *Channel number* setzen.
3. Bei einem Schreibbefehl *Schreibe Datenwert* festlegen.
4. Das Sendepaket an das Nordson Schmelzgerät schicken.

Schmelzgerät: Ein neues Paket bearbeiten

1. *Melter control, Command, Data index* und *Channel number* beurteilen und ausführen.
2. Bei einem Leseauftrag im Sendepaket: *Read data value* setzen.
3. Erhaltenen *Data index* und *Channel number* als Bestätigungsdaten setzen.
4. *Status* setzen.
5. Das Empfangspaket dem Master zur Verfügung stellen.

Master: Empfangspaket auswerten

1. *Status* beurteilen.
2. Bestätigungsdaten prüfen: *Data index* und *Channel number*.
3. Bei einem Leseauftrag im vorigen Sendepaket: *Read data value* in der Master-Anwendung beurteilen und verarbeiten.

© 2012 Nordson Corporation

Beispiele für Pakete

Beispiel 1

Maßnahme des Masters: Schmelzgerät aktivieren (Heizungen einschalten)

HINWEIS: In diesem Beispiel läuft das Nordson Schmelzgerät, es sind keine Fehler aufgetreten.

Sendepaket

Melter control	Command (Auftrag)	Daten-index	Channel Number (Kanal-nummer)	Write Data Value of Channel Number	1	2	3	4
Bit 0 auf 1 setzen: 01_{hex}		999		unerheblich	unerheblich			

Empfangspaket

Status	Acknowledge: Data index	Acknowledge: Channel Number (Kanalnummer)	Read Data Value of Channel Number					
				+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
001_{hex}		unerheblich						

Beispiel 2

Maßnahme des Masters:

- Schmelzgerät aktivieren
- Solltemperatur für Schlauch 1 auf 150 °C setzen

HINWEIS: In diesem Beispiel läuft das Nordson Schmelzgerät, es sind keine Fehler aufgetreten.

Sendepaket

Melter control	Command (Auftrag)	Daten-index	Channel Number (Kanal-nummer)	Write Data Value of Channel Number	1	2	3	4
Bit 0 auf 1 setzen: 01_{hex}	6_{hex}	73_{hex}	3_{hex}	96_{hex} (150 °C)	unerheblich			

Empfangspaket

Status	Acknowledge: Data index	Acknowledge: Channel Number (Kanalnummer)	Read Data Value of Channel Number					
				+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
0001_{hex}	73_{hex}	3_{hex}	unerheblich					

© 2012 Nordson Corporation

Beispiel 3

Maßnahme des Masters:

- Schmelzgerät aktivieren
- Alle Pumpen EIN
- Istwert der Temperaturkanäle 3 und 4 lesen

Ergebnis: Kanal 3 = 175 °C; Kanal 4 = 180 °C

HINWEIS: In diesem Beispiel läuft das Nordson Schmelzgerät, es sind keine Fehler aufgetreten.

Sendepaket

Melter control	Command (Auftrag)	Daten-index	Channel Number (Kanal-nummer)	Write Data Value of Channel Number	1	2	3	4
Bit 0 und Bit 1 auf 1 setzen: 03 $_{hex}$	3 $_{hex}$	78 $_{hex}$	3 $_{hex}$	unerheblich	unerheblich			

Empfangspaket

Status	Acknowledge: Data index	Acknowledge: Channel Number (Kanalnummer)	Read Data Value of Channel Number					
				+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
0001 $_{hex}$	78 $_{hex}$	3 $_{hex}$	AF $_{hex}$ (175 °C)	B4 $_{hex}$ (180 °C)	unerheblich			

© 2012 Nordson Corporation

Channel Number List (Kanalnummernliste)

Tab. 18 Kanalnummern

Nummer	Kanal
1	Tank
2	Verteilerblock/Pumpe
3	Schlauch 1
4	Auftragskopf 1
5	Schlauch 2
6	Auftragskopf 2
7	Schlauch 3
8	Auftragskopf 3
9	Schlauch 4
10	Auftragskopf 4
11	Schlauch 5
12	Auftragskopf 5
13	Schlauch 6
14	Auftragskopf 6
15	Schlauch 7
16	Auftragskopf 7
17	Schlauch 8
18	Auftragskopf 8

© 2012 Nordson Corporation

Kommunikationsdatenliste

Allgemeine Schmelzgerätedaten

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Schmelzgerätesteuerung/Status	1	0-FFFF	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	entf.	entf.
Softwareversion	1	Byte 1 - Version Byte 0 - Revision	ENTF.	nur lesen	3	0
Schmelzgeräte-Betriebsart - Betriebsart lokal - Betriebsart Feldbus	1	1 (Betriebsart lokal) 0 (Feldbus)	0 (Feldbus)	Lesen/Schreiben am Bedienfeld; Nur lesen via Feldbus	4	0
Stundenzähler: Gesamtzahl der Heizungs-Betriebsstunden	1	0-99999 h	ENTF.	nur lesen	5	0
Wartungsintervall: Einstellbarer Zeitwert für das Prüfen einer bestimmten Wartung	1	0-8736 h (1 Jahr)	500 h	Lesen (R) / Schreiben (W)	6	0
Fehler/Warnung löschen **HINWEIS:** Falls der Zustand, der zum Fehler oder der Warnung geführt hat, nicht beseitigt wurde, tritt der Fehler / die Warnung wieder auf.	1	0/1	0 (kein Rücksetzen)	Lesen (R) / Schreiben (W)	7	0
Bereitschaftsverzögerung	1	0 - 60 min	0 min	Lesen (R) / Schreiben (W)	9	0

© 2012 Nordson Corporation

Allgemeine Schmelzgerätedaten *(Forts.)*

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Schmelzgerätestatus: - Aufheizphase - Anlaufschutz - betriebsbereit - Warnung - Fehler - Ausschalten - Temperaturabsenkung - Schmelzgerät nicht aktiviert - Motoren nicht aktiviert	1	0 ( ) 1 (Aufheizphase) 2 (Anlaufschutz) 3 (Schmelzgerät bereit) 4 (Warnung) 5 (Fehler) 6 (Ausschalten) 7 (Temperatur-absenkung) 8 (Schmelzgerät nicht aktiviert) 11 (Motoren nicht aktiviert)	ENTF.	nur lesen	10	0
Verbliebene Sekunden der Betriebsbereitschaftsverzögerung Ermöglicht es dem Benutzer zu sehen, wie viele Sekunden die Betriebsbereitschaftsverzögerung noch anhält.	1	0-3600	ENTF.	nur lesen	11	0
Stunden bis zur nächsten Wartung	1	0-8736	ENTF.	nur lesen	12	0
Schmelzgerätestatus und Alarme Bit 1: Host Kommunikationsfehler Bit 3: Wartungserinnerung Bit 11: Tankfüllstand niedrig	1	0000/FFFF (0/1)	ENTF.	nur lesen	15	0

© 2012 Nordson Corporation

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Aktueller Alarm, Oberes Byte: Kanalnummer des betroffenen Kanals (bei Temperaturfehler) 1-18 (1= Tank 2= Verteilerblock/Pumpe, 3= Schlauch 1, 4= Auftragskopf 1 usw.) ODER Systemfehlernummer (bei Systemfehler): Siehe Betriebsanleitung Unteres Byte: Bit 0: Systemalarm Bit 1: Kanalalarm Bit 3: Druckalarm Bit 4: Tankfüllstandsalarm	1	0000/FFFF		nur lesen	23	0
Auto Pumpe Ein/Aus Erlaubt dem Gerät, die Kolbenpumpe automatisch einzuschalten, wenn das Gerät den Sollwert erreicht.	1	0/1	1	Lesen (R) / Schreiben (W)	29	0

© 2012 Nordson Corporation

Daten Durchfluss/Druck

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Durchfluss und Druck	
					Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Istwert Druck	1-16	0 - 138 bar 0 - 2001,5 PSI 0 - 13800 kPa	ENTF.	nur lesen	61	1-16
Niedrigdruck Warnwert	1-16	0 - 100%	20	Lesen (R) / Schreiben (W)	70	1-16
Überdruck Warnwert	1-16	0 - 100%	20	Lesen (R) / Schreiben (W)	73	1-16
Motorbetriebsart	1-4	0 = manuell 1 = Hochlaufen 2 = Druck 3 = Durchfluss	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	31	1-4
Motor-Sollwert	1-4	0 - 100%	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	32	1-4
Ziel Liniengeschwindigkeit Pkt.2 / Skalierungsfaktor Liniengeschwindigkeit	1-16/1-4	0 - 100%	100	Lesen (R) / Schreiben (W)	33	1-16/1-4
Skalierungsfaktor Motordrehzahl	1-4	1-94 U/min	94	Lesen (R) / Schreiben (W)	34	1-4
Tatsächliche Motordrehzahl	1-16	U/min	ENTF.	nur lesen	36	1-4
Ziel Liniengeschwindigkeit Pkt. 1	1-16	0 - 100%	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	39	1-16
Überdruck Fehlerwert	1-16	0 - 100%	50	Lesen (R) / Schreiben (W)	76	1-16
Ziel Druck Pkt. 2	1-16	0-1000 PSI 0 - 68,9 bar 0 - 6894,7 kPa	500	Lesen (R) / Schreiben (W)	80	1-16
Ziel Druck Pkt. 1	1-16	0-1000 PSI 0 - 68,9 bar 0 - 6894,7 kPa	100	Lesen (R) / Schreiben (W)	81	1-16
Druckaufbau aktivieren	1-16	0/1	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	82	1-16
Grenzwert Geschwindigkeit Stopp	1-4	0 - 100%	10	Lesen (R) / Schreiben (W)	83	1-4
Sollwert Druckaufbau	1-16	0-1000 PSI 0 - 68,9 bar 0 - 6894,7 kPa	50	Lesen (R) / Schreiben (W)	84	1-16
Sollwert True Flow Liniengeschwindigkeit	1-8	0 - 100%	100	Lesen (R) / Schreiben (W)	90	1-8

© 2012 Nordson Corporation

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Durchfluss und Druck	
					Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
True Flow Durchfluss-Sollwert	1-8	1000-500.000 mg/min	20000	Lesen (R) / Schreiben (W)	96	1-8
True Flow Durchfluss-Status	1-8	Bit 0: Warnung Bit 1: Fehler	ENTF.	nur lesen	101	1-8
True Flow Warnung Durchfluss zu niedrig	1-8	0 - 100%	10	Lesen (R) / Schreiben (W)	102	1-8
True Flow Fehler Durchfluss zu niedrig	1-8	0 - 100%	25	Lesen (R) / Schreiben (W)	103	1-8
True Flow Warnung Durchfluss zu hoch	1-8	0 - 100%	10	Lesen (R) / Schreiben (W)	104	1-8
True Flow Fehler Durchfluss zu hoch	1-8	0 - 100%	25	Lesen (R) / Schreiben (W)	105	1-8

© 2012 Nordson Corporation

Alarme Durchfluss/Druck

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Durchfluss und Druck	
					Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Druckstatus und Alarme Bit 0: Unterdruck Bit 1: Überdruck	1-16	ENTF.	ENTF.	nur lesen	79	1-16
Aktueller Alarm	0	1 = Offener RTD 2 = Untertemperatur 3 = Übertemperatur 4 = Systemfehler 5 = Nicht geeigneter RTD 8 = Motorfehler 9 = Durchgehen 10 = Kurzschluss RTD 11 = Fehler Druck 12 = Warnung Druck 13 = Fehler Durchfluss 14 = Warnung Durchfluss 15 = Druck Eingang 16 = Linien-geschwindigkeit Eingang 17 = Motor Therm. 18 = Motor Antrieb	ENTF.	nur lesen	23	0

© 2012 Nordson Corporation

Temperaturdaten

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Druck, Istwert	1	0 - 138 bar	0	nur lesen	61	0
Temperatureinheit: Celsius/Fahrenheit	1	0 (°C)/1 (°F)	0 (°Celsius)	Lesen (R) / Schreiben (W)	110	0
Paar Schlauch/Auftragskopf aktivieren	1-8	0/1	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	112	1-8
Temperatur, Sollwert	1-18	40-230 °C/ 100-450 °F	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	115	1-18
Temperatur, globaler Sollwert	1	40-230°C/ (100-450 °F)	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	116	0
Temperatur, Sollwert, Gruppe Schlauch	1	40-230°C/ 100-450 °F	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	117	0
Temperatur, Sollwert, Gruppe Auftragskopf	1	40-230°C/ 100-450 °F	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	118	0
Temperatur, Istwert	1-18	40-230°C/ 100-450 °F	ENTF.	nur lesen	120	1-18
Temperaturabsenkung, global	1	5-190°C 10-350 °F	50 °C/100 °F	Lesen (R) / Schreiben (W)	128	0
Zeitdauer zum Abschalten der Heizungen (nach der automatischen Temperaturabsenkung)	1	0-1440 min (24h)	0min	Lesen (R) / Schreiben (W)	133	0
Zeit für Aktivierung der automatischen Temperaturabsenkung (wenn keine Auftragsköpfe aktiv sind)	1	0 - 1440 min (24h)	0min	Lesen (R) / Schreiben (W)	135	0
Temperaturkanal aktivieren	1-16	0/1	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	111	1-16

© 2012 Nordson Corporation

Temperaturdaten (Forts.)

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Untertemperaturfehlerwert, global	1	5-60 °C/ 10-110 °F	0min	Lesen (R) / Schreiben (W)	142	0
Übertemperaturfehlerwert, global	1	5-60 °C/ 10-110 °F	15 °C/25 °F	Lesen (R) / Schreiben (W)	152	0
Feldbusdaten: Temperaturstatus und Alarme Bit 0: Heizung ist EIN /AUS Bit 1: Untertemperaturwarnung Bit 2: Untertemperaturfehler Bit 3: Übertemperaturwarnung Bit 4: Übertemperaturfehler Bit 5: Ausschalten bei Übertemperatur Bit 6: Kurzschluss, Temperatursensor Bit 7: Temperatursensor defekt	1-18	0000/FFFF (0/1)	ENTF.	nur lesen	157	1-18
Temperaturabsenkung automatisch beenden	1	0 - 180 min	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	160	0

Daten der Sieben-Tage-Uhr

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Sieben-Tage-Uhr EIN/AUS, für Feldbus	1	0/1	0 (AUS)	Lesen (R) / Schreiben (W)	200	0
Status: Sieben-Tage-Uhr in Betrieb	1	0/1	ENTF.	nur lesen	201	0
Tag einstellen	1	1-7	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	202	0
Stunde einstellen	1	0-23	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	203	0
Minute einstellen	1	0-59	ENTF.	Lesen (R) / Schreiben (W)	204	0

© 2012 Nordson Corporation

PML Daten

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Aktueller Modus: 0 = Hand, 1 = Automatik	1	0/1	0	nur lesen	205	0
Aktueller Status: PML_UNDEFINED (nicht definiert) = 0 PML_OFF (aus) = 1 PML_STOPPED (angehalten) = 2 PML_STARTING (starten) = 3 PML_READY (bereit) = 4 PML_STANDBY (Temperaturabsenkung) = 5 PML_PRODUCING (Produktion) = 6 PML_STOPPING (hält an) = 7 PML_ABORTING (Abbruch) = 8 PML_ABORTED (abgebrochen) = 9 PML_HOLDING (halten) = 10 PML_HELD (gehalten) = 11	1	0-11	0	Lesen (R) / Schreiben (W) **Hinweis:**Wenn dieser Wert nicht auf 0 gesetzt wird, verhält sich das Schmelzgerät gemäß der PackML Spezifikation. Diesen Wert auf 0 lassen, wenn die PackML Spezifikation nicht verwendet wird.	206	0
Aktueller Status Zeit	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	207	0
Aktueller Modus Zeit	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	208	0
Zeit, Ausschalten	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	209	0
Zeit, angehalten	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	210	0
Startzeit	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	211	0
Zeit, Bereitschaft	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	212	0
Zeit, Temperaturabsenkung	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	213	0
Zeit, Produktion	1	HHHH:MM:SS.hh	ENTF.	nur lesen	214	0

© 2012 Nordson Corporation

PML Daten *(Forts.)*

Datenbezeichnung	Anzahl	Bereich Auflösung	Werks-einstellung	Bemerkungen	Indexprotokoll	
					Datenindex	Kanal Nummer
Zeit, Anhalten	1	HHHH:MM: SS.hh	ENTF.	nur lesen	215	0
Zeit, Abbruch	1	HHHH:MM:SS. hh	ENTF.	nur lesen	216	0
Zeit, abgebrochen	1	HHHH:MM:SS. hh	ENTF.	nur lesen	217	0
Zeit, Halten	1	HHHH:MM:SS. hh	ENTF.	nur lesen	218	0
Zeit, gehalten	1	HHHH:MM:SS. hh	ENTF.	nur lesen	219	0
Zeit, Handbetrieb	1	HHHH:MM:SS. hh	ENTF.	nur lesen	220	0
Zeit, Automatikbetrieb	1	HHHH:MM:SS. hh	ENTF.	nur lesen	221	0
PML Register löschen	1	0/1	0	Lesen (R) / Schreiben (W)	222	0

© 2012 Nordson Corporation